

# 身心障礙學生大學學科能力測驗之差異分析： 教育與家庭的作用

吳孟穎

花蓮縣立花崗國民中學  
教師

林玟秀\*

國立東華大學特殊教育學系  
助理教授

林俊瑩

國立東華大學幼兒教育學系  
教授

## 摘 要

本研究探究身心障礙學生（以下簡稱身障生）在大學學科能力測驗（以下簡稱學測）表現的差異情形及影響因素。本研究採用 100 學年度「特殊教育長期追蹤資料庫」，分析全國身障生學測結果及影響因素，有效問卷為 416 份。研究問題之探究分別以描述統計、關聯性平均數、多元迴歸分析和路徑分析等方法分析。研究結果如下：

- 一、身障生在學測中以社會科表現最佳，接續為國文、自然、數學，英文科表現最差。
- 二、各障別學測總表現有明顯差異（ $F = 4.79$ ）；表現最佳為語言功能障礙（ $\beta = .01; p < .05$ ），而心智功能障礙表現較為低落（ $\beta = -.26^*; p < .05$ ）。
- 三、教師教學困難（ $\beta = -.24^*; p < .05$ ）與家長教養困難（ $\beta = -.14; p < .05$ ）及其學生學習困難（ $\beta = -.12; p < .05$ ）上的感知，皆受到學生障別影響；而不同障別在家長照顧壓力的感受上則沒有差異。
- 四、心智功能障礙學生家長遭遇較多教養困難（ $\beta = .22; p < .05$ ）及照顧壓力（ $\beta = .17; p < .05$ ），間接影響學測表現（ $\beta = -.20; p < .05$ ），此顯示本研究所納入的中介變項是重要且具有意義。

依研究結果建議提供身心障礙家長親職協助，特別是心智功能障礙類的家長在教養與照顧上的支持。最後亦提出政策與研究等各項具體建議。

關鍵字：身心障礙學生、大學學科能力測驗、特殊教育長期追蹤資料庫

\* 通訊作者：林玟秀 wenl@gms.ndhu.edu.tw

## 壹、緒論

臺灣致力於促進身心障礙學生教育的平權，自 1980 年代末以來，升大學管道已大幅度開放且多元，在教育機會的取得上，以考試加分、特殊升學管道、名額外加、學費優惠、延長修業等方式，企圖彌補身心障礙所帶來的學習阻礙（詹穆彥、張恆豪，2018）；此等特殊教育改革的歷程中，為身心障礙學生打開升大學的窄門，獲得特殊且優先的地位，但有學者認為此等優惠政策可能加重弱勢團體的污名化效果（林文蘭，2006；洪惠芬，2012），也可能因差別待遇壓縮了真正優秀學生的就學機會，臺灣在此教育權分配正義的爭議上至今仍無法達成共識（林素貞、丘愛鈴、莊勝義，2010），因而尚難落實教育的實質平等。儘管身障教育實質平等的目標尚未達成，臺灣在政策正義的保障下，確實帶來受教「量」的增加，然而取得入學門票的身障生，並不保證從此一帆風順。身障生透過優惠政策獲得寬鬆的入學門檻，學生入學後面臨學業跟不上進度，或其他適應的問題不在少數（黃宜苑，2016）。然而，研究指出學生的學習成就相當程度連結反應到未來升學表現、工作收入與社會地位（黃毅志、陳俊偉，2008），因此探討教育成就取得的因素是如何影響學生學習「質」的提升，是本研究更想關切的議題。

不論身障生以全體普同的繁星推薦、

甄選入學或指定考科的管道參與競爭，或者選擇專為身心障礙學生設置的甄選招生管道，上述各項入學管道仍普遍依據大學學科能力測驗的表現，是各大專校院篩選學生重要的門檻，也是學生在選擇入學管道的主要依據（田弘華、田芳華，2008）。探討大學多元入學管道的差異及學測成績的表現，及其對升學及未來成就表現影響，對一般學生是重要的議題（丁慕玉，2006；王秀槐，2014；林大森，2010；Sheard, 2009），對於因身心上有障礙而阻礙學習的身障生，了解其學科能力表現與影響原因，其重要性顯得更為緊迫與重要。只是國內諸多關於身障生學習評鑑的研究大致以非學科性的學習表現觀點來檢視，諸如學習參與、社會適應、自我決策、情緒與團體適應及滿意度等（孫淑柔、王天苗，2000；黃瓊儀、吳怡慧、游錦雲 2015；楊秀文，2013）。上述研究在臺灣現今升學大專校院以學測作為必要門檻的考試制度中，並無法直接反應出身障生的學科學習效果的現況與其影響原因。對於本研究關切身心障礙學生學科能力之現況與影響因素的教育實務議題，正如國外學者 Levenson（2012）的呼籲一樣，特殊教育不應滿足於教學介入、出現率及服務，更應該重視學生學習的成果與效率，才能提供更好的特殊教育服務。

反觀西方學界早已透過國家層級的教育資源挹注，進行長期的調查分析，是高度重視的議題；舉例來說，美國針對中學到成人階段的身心障礙學生進行長期的

觀察，設立 NLTS2 (National Longitudinal Transition Study-2) 此為期十年的長期追蹤資料庫，Wagner、Newman、Cameto 與 Levine (2006) 在 NLTS2 於 2000-2001 年針對接受特殊教育服務的 13-16 歲障礙學生的調查研究報告中加入了標準化測驗 (Woodcock-Johnson 學業表現測驗的語文、數學、自然與社會分測驗) 分數，結果顯示：有 14-27% 的身心障礙學生在各分測驗的分數是低於平均數兩個標準差以上，僅 12-23% 的身心障礙學生表現是高於平均數，但卻也表示有超過四分之三的比例在各分測驗表現是低於平均數，其中表現最差者為閱讀理解，比數學科和社會科分數低。以標準化測驗分析身障生的學科優弱勢以及差異情形，較能精確制訂各面向教育策略。關於影響身障生學業成績的因素方面，英國以國家學生資料庫 NPD (National Pupil Database) 及青少年長期追蹤資料庫 LSYPE (Longitudinal Survey of Young People) 對一般生與身障生的各項教育歷程與成果兼融並重，不少學者運用這些大型資料庫，探究身心障礙學生學習表現，歸納出影響的可能原因包含家長參與、家庭社經背景、教師素質、學生學習態度 (Wagner, Newman, Cameto, & Levine, 2006; Wagner, Marder, Blackorby, Cameto, Newman, Levine, & Davies-Mercier, 2003) 等，以利身心障礙教育在全國政策制訂上的功效。

臺灣升大學採用的大學學科能力測驗，是為一標準化測驗，反應學生高中階

段的學業學習表現水準，這分數不僅只是一組成績，除了提供測驗分數的常模，讓使用者知道個人分數在團體中的相對位置，更意味著在改進教學與學習、診斷學習、補救教學、輔導與預測上的應用，因此，學測成績的統計分析，具有在教育實務工作上極高的參考價值。本研究在探討身障生大學學測表現的議題時，發現大學升學考試中心沒有釋出任何年度身心障礙考生學測成績的統計資料 (大學入學考試中心, 2020)，故本研究採用王天苗 (2009) 帶領研究團隊逐年設置的特殊教育長期追蹤資料庫 (SNELS)，以特殊教育學生為調查對象，透過教師填寫學生的學測成績，所呈現的「頂標」、「前標」、「均標」、「後標」、「底標」之程度情形，進一步瞭解影響身障生學科成績的因素。

基於上述研究動機，本研究之主要目的的如下：

1. 了解臺灣地區不同障礙類別身心障礙學生大學學測表現的差異情形。
2. 分析不同障礙類別的身心障礙學生，個人、教育與家庭等方面感到困難的差異情形。
3. 分析不同障礙類別身心障礙學生，對於高中職身心障礙學生大學學科能力測驗，在個人、教育與家庭等因素影響情形。

## 貳、文獻探討

### 一、身心障礙學生學業能力的意涵與重要性

近年來我國的特教發展已由早期重視障礙學生的教育權與機會均等，轉為注重教育品質與成果之提升（鄭津妃、張正芬，2014）。楊秀文（2013）採用 SNELS，以 98 學年度之高三學生為研究對象探究高中職身心障礙學生的學習成果，研究結果發現，在性別上的比較發現女生表現比男生好；具有認知學習、人際關係問題者，障礙程度越嚴重的身障生，其學業表現也較差；而鄭津妃與張正芬（2014）也有類似的發現，認為身心障礙學生在學校適應，以學業表現為最主要的適應困難。林敬修（2009）進一步以臺灣高等教育整合資料庫（TIPED）的一般大學生與身心障礙大學生為分析對象，其研究發現：兩者在個人、學校經驗因素及學習成果的表現上達顯著差異。其中，一般大學生在自我概念、溝通表達能力、英語能力的表現優於身心障礙大學生，身心障礙大學生則在人際關係、課業參與的表現優於一般大學生。

美國 NLTS2（National Longitudinal Transition Study-2）是一為期十年的長期追蹤資料庫，對象為中學到成人階段的身心障礙學生，Wagner 等人（2006）在 NLTS2 於 2000-2001 年針對接受特殊教育服務的 13-16 歲障礙學生的調查研究報告中加入了標準化測驗（Woodcock-Johnson 學業表現

測驗的語文、數學、自然與社會分測驗）分數，結果顯示：有 14-27% 的身心障礙學生在各分測驗的分數是低於平均數兩個標準差以上，只有 12-23% 的身心障礙學生表現是高於平均數的，但卻也表示有超過四分之三的比例在各分測驗表現是低於平均數的，其中，表現最差為閱讀理解，比數學科和社會科還要低分。

### 二、影響身障生學業表現的可能因素

過去，影響身障生的學業表現大多指向障礙特質的影響（孫淑柔，2004；楊秀文，2013；鄭津妃、張正芬，2014；Wagner et al., 2006），然而影響身障生發展的因素，Bronfenbrenner 的人類發展生態模式提供身障生的社會作用一個很好的解釋，此模式指出，環境脈絡影響身障生適應與發展（Bronfenbrenner & Morris, 1998），以及人類各階段成長與發展具動態的交互互動需求（Sameroff & Fiese, 2000；Sroufe, 1997）。李敦仁與余民寧（2005）亦指出影響學習成果的因素很多，大致可分四個層面，分別為個人、家庭、學校與環境。以下將分別從影響身心障礙學生個人、教育與家庭三層面探討影響其學業能力的可能議題。

#### （一）身心障礙學生影響學業表現的個人因素

NLTS2 於 2000-2001 年針對接受特殊教育服務的 13-16 歲障礙學生的調查研

究報告中顯示，視覺、聽覺障礙學生的學業表現大致比學習障礙好，而智能障礙與多重障礙的學生學業表現則是最差的（Wagner et al., 2006）。楊秀文（2013）探究高中職身心障礙學生的學習成果，在學業表現的部分發現，不論是一般學生或特教班特殊教育學生，性別和障礙程度是影響其在學校表現的影響因素；而 Keslair 與 McNally（2009）分析英國國家學生資料庫（National Pupil Database, NPD）及青少年長期追蹤資料庫（Longitudinal Survey of Young People, LSYPE）分析 2005 年到 2006 年的資料，發現在學業表現方面，在小學結束時（11 歲）的測驗成績，特殊學生表現不好的比例高於一般生，其中嚴重學習困難及多重困難類表現最差，低於平均數兩個標準差。國外對於身心障礙學生學業狀況表現的研究可以發現，其共同點均為障礙程度是影響學習表現的重要因素，亦即障礙程度越嚴重者則學業表現越低落，從該研究的分析結果得知，智能障礙和多重障礙相較其他障礙類別，顯現學業落後，其中又以閱讀理解類的科目最感到負擔。整體而言，無論是小學或中學階段的身心障礙學生，其學業表現均落後於一般生，且不同障礙類別的學生在學業表現上也會有所不同，其中以智能障礙表現最差，主因為受限於智力。

然而，也有其他因素間接影響身障生學業表現，如師生關係與同儕互動（鄭耀輝、何華國，2004）、學生的學習態度（包含學習動機、出席率、學習準備度等）（鄭

耀輝、何華國，2004；Bosworth, 1994）、自我教育期望（林寶貴、錡寶香，1992；Schunk, 1991）以及自我概念（林敬修，2009；倪小平，2004；Wagner, Newman, Cameto, Levine, & Marder, 2007; Koelle & Convey, 1982）等；彭綉婷與何黎明（2013）的研究發現對自我的態度會顯著影響學習成就。

## （二）教育對身障生學業能力可能的影響

影響學生發展的教育的實踐，以教師為首要關鍵，吳清山（2004）將教師素質定義為教師從事教育工作，具有一定的人格特質、專業知能和專業精神，能夠有效勝任其教學活動，並激發學生學習興趣和提高學生學習成就。許多研究證實，優良師資確實是學生學習進步的主要因素，因此國家若要推展教育，提升教育成效，莫不以提升教師素質為首要工作（林進材，1999；彭森明，1999）；社會學家 James S. Coleman 其著名的 Coleman Report 中便指出，教師的品質對於學生學習表現的影響，遠大於學校設備、經費等其他教育資源，且對於弱勢學生的影響更大（黃詣翔，2010）。另外，正向的師生互動與同儕互動，能增進學習表現；負向的學習態度則阻礙學習，導致學習低落（盧雪梅，2000）。過去許多教師對班上有特殊需求學生感到恐慌、逃避等消極態度（蔡文龍，2002），多不願主動擔任融合教育班的老師（Scruggs & Mastropieri, 1996; Vaughn,

Schumm, Jalla, Slusher, & Saumell, 1994) , 學者也指出學生身心障礙程度會造成教師的教學困難, 障礙程度越嚴重者則讓教師感到教學困難的程度越大(方婉真, 2008; 吳南成, 2010)。

### (三) 家庭對身障生學業能力可能的影響

眾所皆知, 身心障礙者的家長在其受教育的過程中扮演相當重要的角色, 美國教育部 1994 年「堅強家庭, 堅強學校」(Strong Families, Strong School) 的呼籲, 當父母參與孩子的學習, 孩子的成就測驗就高, 且留在學校受教的時間也較長, 當父母以各種方式參與, 學校中所有孩子的學業成績表現有改善的傾向(劉慶仁, 2000)。黃志雄(2007)亦認為家長積極參與特殊兒童的教育, 能夠促進孩子的學習表現、增加親子互動的機會和改善親子關係。孫淑柔、王天苗(2000)發現若家長對子女生活自理能力的訓練, 與學校的聯繫溝通, 以及參與學校活動較投入者, 其學習成果較有進步; 不可否認的是, 不論是特殊生或一般生, 家庭對於身心障礙學生的學習表現是有影響力的。

綜合過去的研究成果, 身障生的學習成效的評鑑, 多以學習參與、學業表現、社會適應、情緒適應、獨立自主及家長滿意度等分析, 學業表現亦以單科或部分學習內容為主要議題, 對於大學學科能力測驗的整合性學習成效, 可能也因為身障生學測原始資料的取得受限而使相關研究付

之闕如。而影響學習成就的因素方面, 過去研究顯示, 在身障類別中各有差異, 且受嚴重程度影響, 同時受到學生學習態度和教育及家庭資本投入的影響, 普遍獲得研究的支持; 然而針對身障生的升大學的學測成績的影響因素, 作更精細的分析, 目前還十分缺乏。本研究的設計則可以解答此議題, 也是本研究較具突破性的貢獻之處。

## 參、研究方法

### 一、研究架構

根據上述研究目的, 本研究以高三身障類別列為主要變項, 而將學測表現列為依變項; 至於, 學生的性別、家長職業、家長教育水平及家庭收入等, 仍可能對身障生的學習或學業成效有所影響, 然此並非本研究關心的重點, 因此在本研究的分析中為控制變項, 利用統計控制的方式排除這些變項的干擾與影響(林生傳, 2003); 至於本研究所關注在於能影響學測成績之潛在因素, 將之納為中介變項, 項目包含了教師教學困難、家長教養困難和照顧壓力以及學生學習困難等四個項目, 所建構的研究架構圖如圖 1 所示, 而架構圖的相關假設, 隨即描述如後。

首先, 依據相關文獻結果得知影響身心障礙學生學習表現的因素分析, 歸因包含家長參與、家庭社經背景、教師素質、

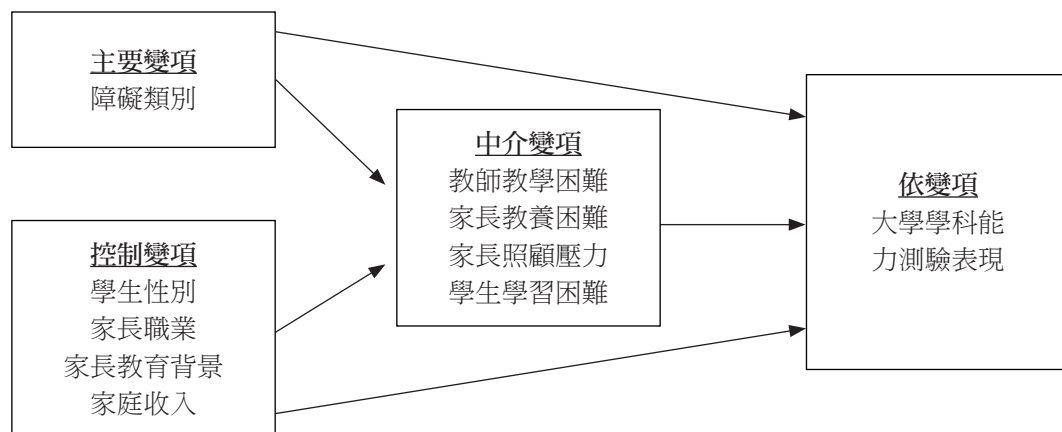


圖 1 研究架構圖

學生學習態度（楊秀文，2013；Wagner et al., 2006; Wagner et al., 2003）等，本研究提出假設：教師教學素質越高，教師的教學品質越好，學生學習效果越佳，並促進學習者的改變成長，藉以提升其學業成就。另外，根據文獻亦說明，父母對子女成長與學業成效具有影響（孫淑柔、王天苗，2000；劉慶仁，2000），本研究訂定之研究假設：父母對於子女的教養態度、以及父母的行事風格對於子女學業成就有顯著的影響，換句話說，家長的教養態度越好，學生學習程度也越佳。

然而，家庭社會資本的面向甚廣，因此到底有哪些家庭社會資本會對身障生的學習與成長有顯著影響，當然也就需要本研究後續的探討。此外，身障生的學業表現若因不同障礙類別而有所差異，除了是身障類別所造成先天的差異外，本研究假設這是歸因於不同障礙類別之學生，其家庭條件不同所致。即身心障礙類別的不同，

會透過教育與家庭社會資本的間接作用，而造成身障生大學學力測驗上的差異，此即中介影響。然而，上述各變項的關係實在不容易由過去的研究文獻探究可以做出更清楚方向性假設，仍有待本研究後續的分析與探討進一步釐清。

## 二、資料來源

本研究資料來源為「特殊教育長期追蹤資料庫」，此資料庫之建置是由國科會贊助及推動，2014年以前由中原大學特殊教育學系負責執行，主持人王天苗自2007年起為期六年逐步完成此項全國且唯一的特殊教育長期調查計畫（王天苗，2009）。該資料庫在調查資料蒐集並整理完成後，於2014年7月以後全數轉交至中央研究院學術調查研究資料庫，以供相關研究者使用。此資料庫蒐集對象包括縣市特教承辦人員、學校行政人員、身心障礙

學生及其家長、教師等五個來源。資料庫之資料蒐集以「學生」為單位，考量「障礙類別」與「地區」兩變項進行「隨機抽樣」；每障礙類別以抽取 200 名為原則，若某障別母群人數不足 200 名則全數抽取，若超過 200 人則依地區進行分層隨機抽樣，抽樣之母群為教育部「全國特殊教育通報網」之匿名學生名單。鑒於中央研究院學術調查研究資料庫 2014 年後，陸續釋出 96 學年度至 101 學年度相關問卷資料，符合本研究欲探討高中職三年級身心障礙學生學測表現的僅有 100 學年度之資料，本研究經申請核准後，取得 100 學年度高中職三年級的資料，以學生代碼合併家長與教師資料後，共得有效樣本為 416 份，其中抽取的樣本中，其中心智功能障礙人數居首（37.1%），其次為肢障/病弱（30.1%），依序分別為感官障礙（23.6%）、其他障礙（4.9%）、多重障礙（2.9%），人數最少則為語言功能障礙（1.3%）；扣除遺漏值後，樣本總人數共計 385 人，男生比率較高，為 248 人（64%），女生則為 137 人（36%）。

在所抽取的從中選取適合之題目，家長部分兩題，教師部分兩題，學生部分一題，共計五題。本研究所採用的問卷題目並不多，僅五題，但國外研究已有多位學者證實，在探討生活滿意度、人格、情緒、心理狀態等議題時，單一項目尺度（single-item scale）的信效度是可靠的（Schimmack & Oishi, 2005; Zimmerman, Ruggero, Chelminski, Young, Posternak, & Friedman, 2006），甚至有學者認為單一項目尺度和

多項目尺度（multi-item scale）的分析結果是相似的（Gardner, Cummings, Dunham, & Pierce, 1998）。

本研究採用 100 學年度 SNELS 的高中職教師問卷，題目第 35 題為教師以該身障生參加大學學測後的總體成績達到的「頂標」、「前標」、「均標」、「後標」、「底標」標準。

而本研究之中介變項（教師教學困難、家長教養困難和照顧壓力、學生學習困難）均屬於個人感知部分，亦即為一種內在的心理狀態，加上 SNELS 在設計題目時，均有其考量並維持各項題目間的穩定性，因此雖然僅有五題，但本研究之分析結果仍具有參考意義和價值。抽樣題目說明如下表 1。

高中職教師問卷第 43 及 45 題有關教學困難，第 43 題為高中職特殊教育教師，第 45 題為高中職普通班教師，分別反應其教導該名身障生過程中，無法適切解決教學上之困難問題，察覺到心理或情緒方面不安定狀態之自我感知；教學困難係指教師在教導身心障礙學生的過程中，感受到教學困難的程度越高；反之，得分越低者表示其感受到教學困難程度越小。

高中職身障家長問卷題目第 24 題有關照顧孩子的壓力狀況。家長填達分數越高，代表家長照顧身心障礙子女的壓力越大。家長問卷題目第 35 題有關教養孩子是否有困難。分數越高，代表家長教養身心障礙子女的困難越大。

高中職學生問卷題目第 21 題有關學習



表 1

特殊教育長期追蹤資料庫問卷抽樣題目

對象	類別	題號	題目
教師問卷	第一部分 教這學生的情形	35	這學生各科（國文、英文、數學、社會、自然）學測的成績達到哪種標準？
		43	（特教老師）整體而言，您覺得教這學生困難嗎？
		45	（普通班老師）整體而言，您覺得教這學生困難嗎？
家長問卷	第二部分 家庭生活狀況	24	您覺得現在教養這孩子有困難嗎？
		35	這一年來，為了照顧這個孩子，您感覺壓力大嗎？
學生問卷	第一部分 生活作息	21	你覺得學校的功課很難嗎？

困難情形。學習困難係指學生在學習的過程中，因遭遇到某些不利的因素，而感到難以學習之自我感知描述，問卷中該題分數越高，表示感受到學習困難的程度越高；反之，得分越低者表示其感受到學習困難程度越小。

### 三、變項測量

本研究所分析變項之測量，詳如表 2。其中，本研究在信度方面，以 Cronbach  $\alpha$  係數及組成信度評估測量模式的內部一致性，Cronbach  $\alpha$  值大於 0.7 之信度可被接受，才能確保測量題項的內部一致性（Nunnally, 1978）；在效度方面，以因素負荷量和平均變異抽取量進行檢驗，Fornell 與 Larcker（1981）評估收斂效度標準，所有標準化因素負荷（ $\lambda$ ）估計值要大於 0.5 以上則達到顯著水準，為可接受的收斂效度，若大於 0.7 以上，則表示衡量變項具有良好的收斂效度。本研究做為依變

項的學測表現測量在後續的內在品質分析中，發現因素負荷量普遍不低，信度都高於 .76，解釋變異量達 77.92%，顯示信效度不差，具有良好的內在品質。

SNELS 將障礙類別分為十二類，是依據全國特殊教育通報網之資料，本研究中為避免分類過多，造成某些類別人數過少影響後續分析上的問題，故將障礙類別分為心智功能障礙、感官障礙、語言功能障礙、肢障 / 病弱、多重障礙以及其他障礙共六大類。其中心智功能障礙包括智能障礙、情緒行為障礙、學習障礙、自閉症。感官障礙包含了視覺障礙、聽覺障礙。肢障 / 病弱包含了肢體障礙以及身體病弱。此外將以感官障礙作為對照組，主要考量本研究中的各障礙類別樣本數差距大，若選用人數過多或過少之障礙類別作為對照組可能造成高估或低估的現象，進而影響整個研究結果，因此選用樣本數排序於中間的感官障礙作為本研究之對照組。

表 2

本研究的變項測量

變項名稱	變項衡量
主要變項	
障礙類別	特殊教育長期追蹤資料庫障礙類別分類是依據全國特殊教育通報網之資料分為十二類，然為避免分類過多，而某些類別人數過少影響後續分析上的問題，故本研究參考周依潔、林俊瑩與林玟秀（2014）的合併障礙類別方法並做修正，將十二個法定障礙類別合併為心智功能障礙、感官障礙、語言功能障礙、肢障 / 病弱、多重障礙以及其他障礙共六大類。其中心智功能障礙包括智能障礙、情緒行為障礙、學習障礙、自閉症。感官障礙包含了視覺障礙、聽覺障礙。肢障 / 病弱包含了肢體障礙以及身體病弱。本研究採用的是六大類的測量，避免造成分析上的問題。分析時做虛擬變項處理，以感官障礙為對照組。
控制變項	
家長職業	將父母職業併為四類，分別為（1）專業人員；（2）買賣服務；（3）農林漁牧工；（4）其他。分析時做虛擬變項，以專業人員為對照組。
家長教育水平	以受訪者所受過的正式學校教育程度作為測量，並將實際修業年限轉換為教育年數（如小學畢業 =6 年，國（初）中 =9 年，以此類推）。
家庭收入	依據受訪者實際填答的家裡每月平均總收入（含補助費）依序給予 1-8 分，數值越大及代表家庭平均月收入越高。「二萬元～未滿三萬元」、「三萬元～未滿四萬元」、「四萬元～未滿五萬元」、「五萬元～未滿十萬元」、「十萬元～未滿十五萬元」、「十五萬元～未滿二十萬元」，上述六組均採其組中點，分別為 2.5 萬、3.5 萬、4.5 萬、7.5 萬、12.5 萬以及 17.5 萬。其餘「不滿兩萬元」取 1.5 萬，「二十萬以上」取 25 萬。
學生性別	分析時將學生性別做虛擬變項，以女生為對照組。
中介變項	
家長照顧壓力	照顧孩子的壓力狀況？依「沒有壓力」、「壓力不大」、「有些壓力」、「壓力很大」分別給 1 至 4 分。分數越高，代表家長照顧身心障礙子女的壓力越大。
家長教養困難	教養孩子是否有困難？依「沒困難」、「還好」、「有些困難」、「很困難」分別給 1 至 4 分。分數越高，代表家長教養身心障礙子女的困難越大。
教師教學困難	教這學生是否覺得困難？依「完全沒有困難」、「還可以」、「有些困難」、「很困難」分別給 1 至 4 分。分數越高，代表學校教師教導身心障礙學生的困難越大。
學生學習困難	校功課是否困難？依「一點都不難」、「還好」、「有些難」、「很難」分別給 1 至 4 分。分數越高，代表身心障礙學生在學校的學習困難越大。
依變項	
學測總表現	學測表現分為國文、英文、數學、自然、社會和總表現，依頂標、前標、均標、後標和底標分別給予 5-1 分。分數越高代表該考科表現越佳。

#### 四、分析方法

本研究基於研究論題在次級資料庫分析時出現遺漏值的限制，進行資料適當插補，以減少樣本的流失。本研究在資料合併部分先以學生為主，按學生代碼合併學生、家長及老師三部份的問卷，共得有效樣本為 2,759 份，又本研究欲探究學測成績表現，是以高三學生為主體，最終實際有參加學測的學生得有效問卷 416 份，因眾多變項之缺失值高達 15%，加上本研究所納入分析變項不少，若採用整列刪除方式處理，樣本將流失更多，且 Byrne (2010) 指出遺漏值會誤導結論和研究發現的類推性，因此，除了主要變項（障礙類別）與控制變項有許多類別變項（職業、性別等）不適合做遺漏值插補外，其餘如教師教學困難、學生學習困難、家長照顧壓力和教養困難等均為四點量表的測量形式，是故本研究採用隨機迴歸插補法（regression random imputation），在考量模式中各變項之關聯性後，先利用未含遺漏資料的數據（觀察值）建立迴歸方程式，用以預測適當的數值以進行遺漏值插補（王曉玫、郭旻東，2013），以減少樣本的流失。

透過百分比次數表、平均數和標準差等描述性統計來說明大學學科能力各科和總表現以及背景變項分布比例等。其次，以關聯性平均數分析來說明自變項、中介變項和依變項間的關聯性。再者，以平均數差異檢定（F 檢定）的方法，為同時檢定三個（或以上）平均數的差異情形，其

中 F 值是整體差異之檢定係數，eta 則是自變項與依變項的關聯性係數（邱皓政，2017），透過交叉分析說明不同障礙類別高中職身心障礙學生學測之表現差異。最後，再參照本研究所建立的理論模式引導下，以多元迴歸分析（multiple regression analysis）來探討造成不同障礙類別的高中學學生透過中介變項：家長照顧壓力、家長教養困難、教師教學困難、學生學習困難等對其學測成績之間的影响機制。多元迴歸分析係利用線性模型來對於研究者所關切的某個依變項，投入多個自變項來進行預測與解釋，並可藉由對於多元相關平方（Squared Multiple Correlation;  $R^2$ ）反映出自變項對依變項變異解釋的多寡，功能強大而成為社會科學領域最重要的分析策略之一，並能將自變項的共變加以排除，可以作為自變項對依變項影響相對強度之判斷依據（邱皓政，2017）。

另依據 Baron 與 Kenny (1986) 所提出，針對中介機制的條件與考驗必須符合以下要件：1. 自變項必須對依變項有顯著影響；2. 自變項也必須對中介變項有顯著影響；3. 中介變項必須影響到依變項，以及 4. 在分析過程中，納入中介變項後，自變項對依變項的影響必定會降低（less）或達到不顯著，則中介變項的假設可以成立。因此本研究的路徑分析（path analysis）參照上述的分析步驟做逐項檢驗，藉以說明臺灣地區不同障礙類別之高中職生參加學測成績之現狀及差異性。

## 肆、結果與討論

### 一、身心障礙學生大學學科能力測驗整體概況分析

#### (一) 100 學年度身障生學測總體表現

表 3 顯示各科目總體表現，其中所列 M 值即代表各科之平均值，依頂標、前標、均標、後標和底標分別給予 5-1 分，分數越高即表示該科表現越佳。

成績整體的平均值為 2.15，各科介在 2.16 ~ 2.41 之間，在五點尺度測量上，顯示身心障礙學生在學測表現上落在均標和底標上，由於特殊教育長期追蹤資料庫中並未提供該生學測各科級分或原始分數，因此無法和全國考生做比較。

各科表現中，以社會表現最佳 (M = 2.41)，其次為國文 (M = 2.35)，接續為自然 (M = 2.28) 和數學 (M = 2.20)，表現最差科目則為英文 (M = 2.16)，而當年

度全國考生表現最佳科目為社會科，依序分別為自然、國文、英文和數學。兩者相互對照可發現，同樣以社會科表現最佳，但其餘四科排序則略有差異，全國考生表現最差為數學科，而身心障礙學生則為英文科，對身心障礙學生而言英文科的難度可能比數學科來得高。

#### (二) 各障礙類別在大學學科能力測驗各科目表現優弱勢差異情形

表 4 顯示不同障礙類別學測的百分比，各科成績的表現在障礙類別間皆達顯著差異。

整體而言，語言功能障礙學生表現最佳，各科均優於其餘障礙類別學生，其中又以社會科表現最好，達均標以上 (M = 3.20)，而心智功能障礙學生各科均落後於其餘障礙類別學生，落在均標和底標上，但社會分數高於均標 (M = 2.09)，以英文表現最差 (M = 1.85)。

表 3

100 學年度身心障礙學生學測各科表現之平均數與標準差

學測科目	學測總成績	
	M	SD
社會 (N = 375)	2.41	1.04
國文 (N = 414)	2.35	.99
自然 (N = 375)	2.28	1.07
數學 (N = 415)	2.20	1.11
英文 (N = 415)	2.16	1.05
總成績 (*N = 416)	2.15	.95

表 4

100 學年度不同障礙類別學生各科表現標準之百分比人次

科目	障礙類別	學測成績		成績標準的人數 / (百分比)					總計
		M	SD	底標	後標	均標	前標	頂標	
國 文 科	心智功能 障礙	1.99	.89	52 (36.4%)	45 (31.5%)	43 (30.1%)	2 (1.4%)	1 (0.7%)	143 (100%)
	感官障礙	2.52	1.00	17 (19.1%)	23 (25.8%)	37 (41.6%)	10 (11.2%)	2 (2.2%)	89 (100%)
	語言功能 障礙	2.80	.45	0 (0%)	1 (20.0%)	4 (80.0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (100%)
	肢障 / 病弱	2.69	.93	15 (12.9%)	27 (23.3%)	54 (46.6%)	19 (16.4%)	1 (0.9%)	116 (100%)
	多重障礙	2.18	.75	2 (18.2%)	5 (45.5%)	4 (36.4%)	0 (0%)	0 (0%)	11 (100%)
	其他障礙	2.53	.90	3 (15.8%)	5 (26.3%)	9 (47.4%)	2 (10.5%)	0 (0%)	19 (100%)
總計		Eta = .32 F = 8.63*		89	106	151	33	4	383
英 文 科	心智功能 障礙	1.85	.88	58 (40.6%)	57 (39.9%)	22 (15.4%)	4 (2.8%)	2 (1.4%)	143 (100%)
	感官障礙	2.30	1.02	21 (23.3%)	35 (38.9%)	22 (24.4%)	10 (11.1%)	2 (22%)	90 (100%)
	語言功能 障礙	2.60	1.14	1 (20.0%)	1 (20.0%)	2 (40.0%)	1 (20.0%)	0 (0%)	5 (100%)
	肢障 / 病弱	2.49	1.12	24 (20.7%)	41 (35.3%)	25 (21.6%)	22 (19.0%)	4 (3.4%)	116 (100%)
	多重障礙	1.91	.70	3 (27.3%)	6 (54.5%)	2 (18.2%)	0 (0%)	0 (0%)	11 (100%)
	其他障礙	2.10	.88	5 (26.3%)	8 (42.1%)	5 (26.3%)	1 (5.3%)	0 (0%)	19 (100%)
總計		Eta = .27 F = 6.14*		112	148	78	38	8	384
數 學 科	心智功能 障礙	1.93	1.02	59 (41.3%)	50 (35.0%)	24 (16.8%)	5 (3.5%)	5 (3.5%)	143 (100%)
	感官障礙	2.41	1.09	18 (20.0%)	36 (40.0%)	22 (24.4%)	9 (10.0%)	5 (5.6%)	90 (100%)

(續下頁)

表 4

100 學年度不同障礙類別學生各科表現標準之百分比人次 (續)

科目	障礙類別	學測成績		成績標準的人數 / (百分比)					總計
		M	SD	底標	後標	均標	前標	頂標	
數學科	語言功能障礙	3.00	1.58	1 (20.0%)	1 (20.0%)	1 (20.0%)	1 (20.0%)	1 (20.0%)	5 (100%)
	肢障 / 病弱	2.39	1.13	30 (25.9%)	36 (31.0%)	30 (25.9%)	15 (12.9%)	5 (4.3%)	116 (100%)
	多重障礙	2.45	1.29	3 (27.3%)	3 (27.3%)	3 (27.3%)	1 (9.1%)	1 (9.1%)	11 (100%)
	其他障礙	2.32	.95	3 (15.8%)	9 (47.4%)	6 (31.6%)	0 (0%)	1 (5.3%)	19 (100%)
總計		Eta = .22 F = 3.81*		114	135	86	31	18	384
自然科	心智功能障礙	1.98	.93	48 (36.6%)	45 (34.4%)	31 (23.7%)	6 (4.6%)	1 (0.8%)	131 (100%)
	感官障礙	2.54	1.05	12 (14.5%)	32 (38.6%)	26 (31.3%)	8 (9.6%)	5 (6.0%)	83 (100%)
	語言功能障礙	2.60	1.14	1 (20.0%)	1 (20.0%)	2 (40.0%)	1 (20.0%)	0 (0%)	5 (100%)
	肢障 / 病弱	2.47	1.12	22 (21.6%)	34 (33.3%)	27 (26.5%)	14 (13.7%)	5 (4.9%)	102 (100%)
	多重障礙	2.44	1.33	2 (22.2%)	4 (44.4%)	1 (11.1%)	1 (11.1%)	1 (11.1%)	9 (100%)
	其他障礙	2.41	1.18	4 (23.5%)	6 (35.3%)	4 (23.5%)	2 (11.8%)	1 (5.9%)	17 (100%)
總計		Eta = .24 F = 3.98*		89	122	91	32	13	347
社會科	心智功能障礙	2.09	1.01	45 (34.6%)	41 (31.5%)	33 (25.4%)	9 (6.9%)	2 (1.5%)	130 (100%)
	感官障礙	2.69	.95	9 (10.8%)	23 (27.7%)	40 (48.2%)	7 (8.4%)	4 (4.8%)	83 (100%)
	語言功能障礙	3.20	1.10	0 (0%)	1 (20.0%)	3 (60.0%)	0 (0%)	1 (20%)	5 (100%)
	肢障 / 病弱	2.63	1.03	17 (16.5%)	27 (26.2%)	38 (36.9%)	19 (18.4%)	2 (1.9%)	103 (100%)

(續下頁)

表 4

100 學年度不同障礙類別學生各科表現標準之百分比人次 (續)

科目	障礙類別	學測成績		成績標準的人數 / (百分比)					總計
		M	SD	底標	後標	均標	前標	頂標	
社會科	多重障礙	2.44	.88	1 (11.1%)	4 (44.4%)	3 (33.3%)	1 (11.1%)	0 (0%)	9 (100%)
	其他障礙	2.59	.94	2 (11.8%)	6 (35.3%)	4 (35.3%)	4 (17.6%)	0 (0%)	17 (100%)
總計		Eta = .28 F = 5.61*		74	102	123	39	9	347

\* $p < .05$ 

### (三) 各障礙類別間大學學科能力測驗 總體表現的差異情形

在總表現的部分參見表 5 和表 6 各障礙類別身心障礙學生學測的平均數、標準差和各成績標準 (底標、後標、均標、前標、頂標) 所占百分比人次。

由表 5 可以發現, 學測總表現中, 表

現最佳的是語言功能障礙 ( $M = 2.80$ ), 其次依序為感官障礙、肢障 / 病弱學生、其他障礙及多重障礙, 心智功能障礙則位居末位 ( $M = 1.89$ )。透過表 6, 達到頂標者共五人, 感官障礙和肢障 / 病弱各兩人, 與一人為心智功能障礙學生。

整體而言, 高中職三年級身心障礙學生學測表現仍以後標和均標所占比例最

表 5

障礙類別與學測總表現之平均數與標準差

學測科目	學測總成績	
	M	SD
語言功能障礙 N = 116	2.80	.84
感官障礙 N = 91	2.35	.95
肢障 / 病弱 N = 5	2.34	.96
多重障礙 N = 11	2.09	.83
其他障礙 N = 19	2.11	.99
心智功能障礙 N = 143	1.89	.85

Eta = .24  
F = 4.79\*

\* $p < .05$

表 6

障礙類別與學測總表現成績標準之百分比人次

科目	障礙類別	成績標準的人數 / (百分比)					總計
		底標	後標	均標	前標	頂標	
總 表 現	心智功能 障礙	54 (37.8%)	56 (39.2%)	29 (20.3%)	3 (2.1%)	1 (0.7%)	143 (100%)
	感官障礙	18 (19.8%)	33 (36.3%)	32 (35.2%)	6 (6.6%)	2 (2.2%)	89 (100%)
	語言功能 障礙	0 (0%)	2 (40.0%)	2 (40.0%)	1 (20.0%)	0 (0%)	5 (100%)
	肢障 / 病弱	24 (20.7%)	42 (36.2%)	38 (32.8%)	10 (8.6%)	2 (1.7%)	116 (100%)
	多重障礙	2 (18.2%)	7 (63.6%)	1 (9.1%)	1 (9.1%)	0 (0%)	11 (100%)
	其他障礙	6 (31.6%)	7 (36.8%)	4 (21.1%)	2 (10.5%)	0 (0%)	19 (100%)
	總計	104	147	106	23	5	385

高，接續為底標、前標和頂標。此外，心智功能障礙、感官障礙、肢障 / 病弱、多重障礙和多重障礙這五類的比例分布多趨近於鐘型曲線的常態分配，只有語言功能障礙呈現常態分配，但本研究中該障礙類別的樣本數僅有五人，因此需留意以避免過度推論。

本研究發現高中職三年級身心障礙學生在學測整體表現落在均標和後標上，表現最佳為社會科，英文科則表現最差，結合文獻討論，該結果呼應了 Wagner 等人 (2006) 在 NLTS2 於 2000-2001 年針對接受特殊教育服務的 13~16 歲障礙學生的調查研究，表現最差為閱讀理解，比數學和社會低分。

## 二、影響身障生大學學力測驗表現之關聯性平均數分析

本研究使用關聯性平均數分析方法，說明不同障礙類別與學測和中介變項間的關聯性，用以了解不同障礙類別高中職身心障礙學生在學測表現上和中介變項：教師教學困難、家長教養困難及照顧壓力、學生學習困難之間的差異情形。

### (一) 不同障礙類別與學測的關聯性

由表 5 和表 6 可以發現，各障礙類別與成績間關係均達顯著差異，以國文科為例，國文科與各障礙類別的 F 值為 8.63，其顯著性  $p < .05$ ，Eta 值為 .32，說明國文科與障礙類別之間存在著顯著差異，亦



即障礙類別會影響國文科的分數表現，其他科目以及總成績為同樣情況。此即代表障礙類別與成績間存在著相關性，亦即功能性越差的學生則其成績受影響的程度越高。

無論是在總成績或各科成績，語言功能障礙學生表現均最為優異，以五點尺度量表來看，成績多落在均標和後標之間，而心智功能障礙學生表現最差，多落在後標和底標之間，僅有社會一科落在均標和後標間。

由上述研究結果可得知不同障礙類別的身心障礙學生在各科的表現也有所不同，語言功能障礙學生表現最為優異，每科均優於其他五類障礙別，相對的，心智功能障礙學生則落後於其餘障礙類別，表現最差。該結果支持了國內外針對學生學習表現作探討的研究（溫惠君，2001；楊秀文，2013；鄭津妃、張正芬，2014；Wagner et al., 2006; Wagner et al., 2003），包含了視覺、聽覺障礙學生的學業表現大致比學習障礙好，而智能障礙與多重障礙的學業表現則是最差的；智障學生之學業成就與智商有顯著關係；認知學習、障礙程度越嚴重的，其學業表現也較差；學業適應以智障生最顯困難，學障次之；智障生受限於智力，致使在閱讀和數學上的表現嚴重落後於其他障礙類別學生以及嚴重學習困難及多重困難類表現最差。由此亦可得知，障礙類別及障礙程度確實會對學習表現造成影響，亦即障礙程度越嚴重則其表現越差。

## （二）不同障礙類別與中介變項的關聯性

由表 7，針對不同障礙類別高中職學生與中介變項（教師教學困難、家長教養困難、家長照顧壓力、學生學習困難）間的差異狀況作分析，僅有學生學習困難一項是未達顯著差異（ $p > .05$ ），其他三項均達顯著水準（ $p < .05$ ），此即說明教師感知教學困難、家長感知照顧壓力和教養困難與不同的障礙類別間存在著顯著差異，不同障礙類別會影響到家長和教師的感知，而學生感知學習困難則與障礙類別沒有太大的相關性。

表 7 中的 M 值代表教師感知教學困難、家長感知教養困難、家長感知照顧壓力和學生感知學習困難的程度，分數越高代表感知困難程度越大。首先，在教師教學困難方面，教師在教導心智功能障礙學生時面臨較多的困難（ $M = 1.96$ ），其次依序為多重障礙、感官障礙、其他障礙、肢障 / 病弱及語言功能障礙。而家長教養困難部分，在面對心智功能障礙子女時，於教養上感受到較多的困難（ $M = 2.31$ ），後續為多重障礙、感官障礙、肢障 / 病弱、其他障礙，語言功能障礙則相對少了許多教養困難。至於在家長照顧壓力，多重障礙子女讓家長感受到較大的照顧壓力（ $M = 2.82$ ），其次為心智功能障礙，依序為語言功能障礙、肢障 / 病弱、其他障礙和感官障礙。

依據表 7，本研究發現，在不同障礙類別之間，反應出相關互動上困難的差異，

表 7

障礙類別與中介變項之關聯性

障礙類別	樣本人數	教師教學困難		家長教養困難		家長照顧壓力		學生學習困難	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
心智功能障礙	143	1.96	.72	2.31	.84	2.71	.94	2.64	.77
感官障礙	91	1.80	.64	1.89	.81	2.32	.99	2.62	.74
語言功能障礙	5	1.40	.55	1.80	.84	2.60	1.14	2.80	.84
肢障 / 病弱	116	1.42	.53	1.83	.78	2.43	.91	2.57	.64
多重障礙	11	1.82	.60	2.27	1.01	2.82	1.08	2.55	.93
其他障礙	19	1.63	.76	1.84	.69	2.32	1.00	2.84	.60
		Eta = .34 F = 9.74*		Eta = .27 F = 5.77*		Eta = .18 F = 2.50*		Eta = .09 F = .57	

\* $p < .05$

僅有教師及家長；學生對於自己障礙的認知上，沒有出現學習困難的訊息。以下針對教師教學困難、家長照顧壓力和教養困難部分與國內外相關文獻做對照，列點說明如下：

1. 在教師感知教學困難的部分

心智功能障礙學生讓教師在教學上感受到最多的困難，其次為多重障礙，此研究結果說明了教師在不同障礙分類上反應出教學困境或壓力，但僅有方婉真（2008）與吳南成（2010）提出學生身心障礙程度會造成教師的教學困難，亦即障礙程度越重者則讓教師感到教學困難的程度越大。

2. 在家長感知教養困難和照顧壓力的部分

多重障礙和心智功能障礙的子女讓其家長感受到極大的壓力和教養困難，該結論支持了國內外（何采螢，2015；李育穎，2010；胡蓉、嚴嘉楓、林金定，2008；

Plant & Sanders, 2007）研究身心障礙家庭照顧壓力和教養困難所提出的觀點，亦即照顧者的壓力和教養困難與身心障礙子女的失能程度有重要相關，當身心障礙子女的照顧需求量越高，教養過程中遭遇更多問題，相對地家庭的責任認知和壓力也越高。

上述以關聯性平均數分析方法來分析不同障礙類別與學測和中介變項間的關聯性，可以發現各障礙類別間在學測表現和教師、家長感知困難程度上是有明顯差異的，也再次說明先天之遺傳因素確實會造成影響，至於障礙類別、中介變項和學測表現三者間的關聯性為何，隨後本研究將進一步作驗證。

### 三、不同障礙類別經中介變項作用對學測的影響

#### (一) 中介變項對學測表現的影響

由表 8 的學測總表現模式 (1) 可發現高中職身心障礙學生的障礙類別中，有顯著影響 ( $p < .05$ ) 的是心智功能障礙。由標準化迴歸係數 ( $\beta$  值) 來說明，心智功能障礙學生的測驗分數 ( $\beta = -.26$ ) 比其他五類障礙類別都要來得差。整個模式 (1) 的解釋變異量 ( $R^2$ ) 為 .09。在學測總成績模式 (2) 中，加入了中介變項，包含教師教學困難、家長照顧壓力、教養困難和學生學習困難等，其解釋變異量 ( $R^2$ ) 由 .09 提升為 .19，顯示中介變項對於學測總成績是有影響力的。在這些中介變項中，除了家長照顧壓力沒有達到顯著影響 ( $p > .05$ ) 外，其他三項均達顯著影響，教師教學困

難  $\beta = -.24$ 、家長教養困難  $\beta = -.14$ 、學生學習困難  $\beta = -.12$ ，亦即教師在教學上、家長在教養上以及學生在學習上越無困難者，則高中職身心障礙學生在學測的表現就越好。

此外，再加入中介變項後，心智功能障礙、肢障 / 病弱、多重障礙此三類別的標準化迴歸係數 ( $\beta$  值) 也都因此降低，顯示不同障礙類別的高中職身心障礙學生在學測表現上有不同的影響因素，而部分可歸因於本研究所提出之中介變項。

然而，國內目前並無直接探討身心障礙學生教師感知教學困難或家長感知教養困難對其學習表現的影響之相關文獻，但從一些針對探討影響一般生學習表現的研究中仍可獲得一些作為支持本研究結果的線索，依序說明於表 8 後：

表 8

高中職身心障礙學生的障礙類別與中介變項對學測總表現之迴歸分析

預測變項	學測總表現 (1)		學測總表現 (2)	
	B	$\beta$	B	$\beta$
心智功能障礙	-.50	-.26*	-.39	-.20*
語言功能障礙	-.02	-.01	-.15	-.07
肢障 / 病弱	.50	.05	.31	.03
多重障礙	-.28	-.05	-.23	-.04
其他障礙	-.31	-.07	-.39	-.08
感官障礙 (對照)				
教師教學困難			-.34	-.24*

(續下頁)

表 8

高中職身心障礙學生的障礙類別與中介變項對學測總表現之迴歸分析（續）

預測變項	學測總表現 (1)		學測總表現 (2)	
	B	$\beta$	B	$\beta$
家長教養困難			-.16	-.14*
家長照顧壓力			.00	.00
學生學習困難			-.15	-.12*
常數項	1.72		2.87	
R <sup>2</sup>	.09		.19	

1.\*  $p < .05$

2. 因學生性別與家庭社經地位在本研究的各項分析中屬於控制變項不做分析討論。

### 1. 教師感知教學困難

教師的教學素質與學生的學業成就息息相關，其影響遠大於學校設備、經費等其他障礙教育資源，且對於弱勢學生的影響更大（林進材，1999；黃詣翔，2010；謝亞恆，2008）。因此，教師的素質會影響整個教學品質，進而決定教學的成效，也意味者教師教學品質越佳，則越少遭遇教學困難。

### 2. 家長感知教養困難

在家長教養困難的部分，雖未有直接相關的文獻予以支持，但從相關的研究（孫淑柔、王天苗，2000；黃志雄，2007；劉慶仁，2000）中仍可發現家庭對於身心障礙學生的學業成就是具有影響力的，孩子的學習表現需要學校與家庭兩者相輔相成。

### 3. 學生感知學習困難

在學生感知學習困難對其大學學科能力影響方面，國內外相關研究（林敬修，

2009；倪小平，2004；孫淑柔，2004；楊秀文，2013；鄭耀嬋、何華國，2004；Bosworth, 1994; Koelle & Convey, 1982；Wagner et al., 2007；Wagner et al., 2006）均證實身心障礙學生的障礙程度、學習態度和自我概念均會對其學習表現造成影響，且在學業表現上均落後一般生（孫淑柔，2004；楊秀文，2013；Wagner et al., 2003），而此也說明了學生感知學習困難和其學習表現具有相關聯性。

## （二）不同障礙類別對中介變項的影響

接著釐清高中職身心障礙學生的障礙類別有所不同，會透過那些中介變項的作用，進而影響高中職身心障礙學生在學測總成績上的差異，這將以表 9 輔以表 8 模式（1）、模式（2）作比較分析。

同時參照表 6 和表 9，僅心智功能障礙部分在家長教養困難均達到顯著影響（ $\beta$

表 9

## 中介變項影響背景變項之迴歸分析

障礙類別	教師教學困難		家長教養困難		家長照顧壓力		學生學習困難	
	B	$\beta$	B	$\beta$	B	$\beta$	B	$\beta$
心智功能障礙	.13	.09	.38	.22*	.34	.17*	.06	.04
語言功能障礙	-.36	-.25	-.06	-.03	.12	.06	-.03	-.02
肢障 / 病弱	-.46	-.06*	-.26	-.03	.12	.01	.02	.00
多重障礙	.02	.00	.37	.08	.46	.08	-.10	-.02
其他障礙	-.32	-.09	-.03	-.01	-.06	-.01	.26	.07
感官障礙 (對照)								
常數項	1.48		1.28		1.63		2.97	
R <sup>2</sup>	.14		.11		.08		.02	

1.\*  $p < .05$

2. 因學生性別與家庭社經地位在本研究的各項分析中屬於控制變項不做分析討論。

= .22;  $p < .05$ )，因此可說明，相較於感官障礙學生而言，心智功能障礙學生，家長在教養上明顯須花費較多的心力，遇到較多的困難，而使其在學測上表現最為不理想。

另外，關於中介機制的檢定，Baron 與 Kenny (1986) 提出必須符合以下幾種情形：

1. 自變項必須對中介變項有顯著影響；2. 自變項也必須對依變項有顯著影響；3. 中介變項必須影響到依變項；4. 在分析過程中，納入中介變項後，自變項對依變項的影響必定會降低 (less)。本研究參考 Baron 與 Kenny (1986) 之主張，檢核確立之中介變項，以下說明之 (自變項為心智功能障礙、中介變項為家長教養困難、依變項為學測總表現)。

1. 自變項對中介變項有顯著影響

由表 10，心智功能障礙程度會影響身心障礙學生家長感知教養困難， $\beta = .22$ ;  $p < .05$ 。

2. 自變項對依變項有顯著影響

由表 9，障礙類別中的心智功能障礙會影響身心障礙學生在學測的表現， $\beta = -.26$ ;  $p < .05$ 。

3. 中介變項必須影響依變項

由表 9，家長感知教養困難的程度高低會影響身心障礙學生學測表現， $\beta = -.14$ ;  $p < .05$ 。

4. 納入中介變項後，自變項對依變項的影響必定會降低 (less)

參照表 9，心智功能障礙在納入中介變項後， $\beta$  值由  $-.26$  降為  $-.20$ 。

總歸上述中介機制的檢核項目，家長教養困難符合 Baron 與 Kenny (1986) 提

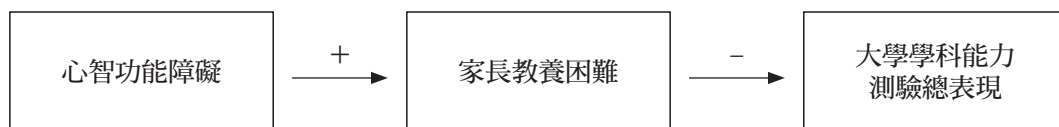


圖 2 大學學科能力測驗具有顯著影響之路徑圖

出的四種情形，故可確定為中介變項。

然而，此部分國內外較少文獻對此做討論，因此如何協助家長處理在教養身心障礙子女所遇到的問題，尤其是居於劣勢的心智障礙類別，乃當前教育和行政單位須關注的議題並應制定相關政策和提供支持協助以提升家長的特殊教育知能和教養技巧，以上研究結果可參照圖 2 的路徑圖。

而本研究分析結果顯示高中職身心障礙學生在學測表現的差異，確實可歸因於教師教學困難與否，家長的教養困難以及學生在學習困難上的差異使然，其中家長教養的壓力雖不小，但在本研究結果顯示並無顯著差異，說明家長的照顧壓力並不會影響身障生大學學測表現。其餘，顯示除了可歸因於個體先天的因素外，教師、家長和學生的相關能力亦扮演者相當重要，且也確立心智功能障礙學生的家長教養困難，是為不可忽視的中介角色。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

(一) 身障生學測表現落在均標及後標上，以社會科表現最佳，英文科表現最差，其間依序為自然、國文和數學。

1. 身心障礙學生大學學科能力表現整體落在均標和後標上，對照全國考生的整體表現概況，身心障礙學生的級分應不高於 7 級分；但 SNELS 中並未明確填寫身障生各科級分或原始分數，故無法得知各科目原始分數和級分的平均，而無法進一步分析全體或不同障礙類別身心障礙學生和全國考生明確相比究竟高於全國平均還是低於全國平均。

2. 身心障礙學生在各科表現中，以社會科表現最佳，其次為國文科，表現最差為英文科，對照全國考生，表現最佳科目為社會科，依序分別為自然、國文和數學。

(二) 語言功能障礙學生各科成績皆表現最佳，以心智障礙類表現最為落後。

不同障礙類別的學測有明顯差異，整

表 10

不同障礙類別身心障礙學生學測各科表現差異

科目	排序（分數由高到低）
國文科	語言 > 肢障 / 病弱 > 其他 > 感官 > 多重 > 心智
英文科	語言 > 肢障 / 病弱 > 感官 > 其他 > 多重 > 心智
數學科	語言 > 多重 > 感官 > 肢障 / 病弱 > 其他 > 心智
自然科	語言 > 感官 > 肢障 / 病弱 > 多重 > 其他 > 心智
社會科	語言 > 感官 > 肢障 / 病弱 > 其他 > 多重 > 心智

體而言，表現最佳為語言功能障礙，而心智功能障礙學生表現最為落後。以下整理各障礙類別在各科表現上的差異，說明如下，詳見表 10。

值得一提的是，本研究樣本數及合併障礙類別時產生的影響，包含了語言功能障礙學生樣本數較少，可能因此高估了其表現；以及本研究將智能障礙、學習障礙、情緒行為障礙及自閉症合併為心智障礙，其中智能障礙及學習障礙的出現率高，兩者人數相加，佔高中職身心障礙總數的 13.2%；基於前述兩點原因，在進行研究結果的比較或推論時，需特別留意其合理性。

（三）指導心智功能障礙類學測表現，以教師教學困難及家長教養困難的感知最強烈；家長照顧壓力的感知上則以影響多重障礙類學測的表現最明顯；而各障別學生對於自己學測表現並沒有感知到學習困難。

不同障礙類別的身心障礙學生，對教師在教學上以及家長在教養和照顧壓力上感到困難間存在著顯著差異，亦即不同障礙類別的身心障礙學生會影響到家長和教師的感知，而各障別學生對於自己學測表現並沒有感知到學習困難。以下整理各障礙類別對中介變項影響的差異，如下表 11。

表 11

不同障礙類別影響教師在教學困難、家長在教養困難和照顧壓力上的差異

中介變項	排序（感知困難分數由高到低）
教師教學困難	心智 > 多重 > 感官 > 其他 > 肢障 / 病弱 > 語言
家長教養困難	心智 > 多重 > 感官 > 肢障 / 病弱 > 其他 > 語言
家長照顧壓力	多重 > 心智 > 語言 > 肢障 / 病弱 > 其他 > 感官

#### (四) 相較於感官障礙，心智功能障礙的家長在教養與照顧上均明顯感到困難而影響學測表現，其餘障別則否。

##### 1. 教師教學困難、家長教養困難以及學生學習困難對其大學學科能力表現有重要影響

本研究分析發現教師感知教學困難、家長感知教養困難以及學生感知學習困難皆會對其學測表現造成影響，亦即教師在教學上、家長在教養上以及學生在學習上困難越低者，則高中職身心障礙學生在學測的表現就越好。

##### 2. 不同障礙類別身心障礙學生，家長教養困難對其大學學科能力有重要影響

本研究的重要意義在於家長的教養困難為影響不同障礙類別身心障礙學生大學學科能力的中介變項，亦即不同障礙類別的身心障礙學生會因為家長感知教養困難程度而影響其大學學科能力表現。此反應了雖然不同障礙類別已造成身心障礙學生在學習表現上有先天的差異，但後天的家長教養困難感知更具有舉足輕重的影響，以下具體說明，相較於感官障礙學生而言：

(1) 心智功能障礙學生，家長在教養困難上明顯需花費較多的心力，遭遇較多的困難，而導致該障礙類別學生在學測上表現最為不理想。

(2) 其餘障礙類別，包含語言功能障礙、肢障/病弱、多重障礙和其他障礙在教師教學困難、家長教養困難和學生學習困難部分則無顯著的影響。

除此之外，須留意之處為本研究探討之中介變項，屬於個人感知的主觀評分，而非嚴謹的標準化測驗，因此不宜作過度的推論。

## 二、建議

### (一) 對教育、家庭及個人在增進學業實務上的建議

#### 1. 提升教師教學知能，促進身心障礙學生在英語科的學習表現

身心障礙學生在學科的學習上因其障礙程度而造成不利影響，尤其心智功能障礙類的學生在英語科的學習上倍感艱辛，而該類別中又以自閉症和學習障礙的人數最多，因此建議普通班教師針對融合班級中心智障礙類的學生英語科進行領域教學研究，促進教師對其差異化教學知能及擴增英語科調整教材的編寫，以利激發障礙學生在普通班的英語科學習動機與增進其英語科能力。同時，建議特殊教育教師，進行英語科補救教學時，能落實特殊教育課綱的課程調整原則，訂定適性之英語科的個別化教育計畫，協助學生英語科的適性發展。

#### 2. 強化親職知能及提供家庭支援

##### (1) 強化親職教育，豐富家庭教育資源

家有身心障礙子女的家長，除了要承



受內心衝擊外，更需要解決身心障礙子女的成長與教養的問題，其中存在的壓力非一般正常家庭能相比，也因此更突顯出對親職教育的需求和其重要性。因此學校及相關單位提供親職教育時，應以家庭本位來評估並規劃課程，尤其須要特別關注心智障礙及多重障礙兩類學生家長的教養及照顧需求，提供符合其需求的系統化內容，例如針對教養知能、自我調適、子女就學與生涯規劃或社會資源等部分設計課程，並盡可能排除阻礙家長參與親職教育的外在因素。親職教育可強化家長和學校端的連結，培養家長正確的教養態度和有效的教養方法，除了改善親子間互動也能促進子女身心健全發展，並進而提升子女的整體表現和豐富家庭教育資源。

#### (2) 提供家庭支持系統，緩解家長教養困難

本研究發現家長對教養困難的感知會隨著不同障礙類別而不同，進而影響身心障礙學生學測的表現，尤以心智功能障礙影響程度最高，因此提供身心障礙兒父母足夠的社會支持，是保障身心障礙者家庭福祉不可或缺的要件，可提供的支持包含：家庭關懷訪視及服務、經濟補助、諮商、照顧者訓練及研習等。此外心智功能障礙中以學習障礙和自閉症所佔人數比例最高，佔高中職身心障礙總數的 26.7%，因此提供此二類家長的喘息服務時數或支持其子女學習相關的支持與預算比例，以緩解家長照顧上的壓力或對教養困難的感知，畢竟父母先走出來，孩子才有希望，

也才能提升家庭生活品質。

#### 3. 協助身障學生提升弱勢學科，以及轉化其優勢能力至弱勢學科

##### (1) 持續協助身障學生弱勢科目學習表現

本研究分析發現身心障礙學生在學測表現時，英文科表現最差，建議可協助學生創造英文科的學習策略與考試策略，並引導其依據該科的表現狀況適時或漸進調整目標或策略，以提升英語科的能力。

##### (2) 發揮學習優勢並應用於性質相近科目

本研究發現身心障礙學生在學測中以社會科表現最佳，因此可著重發揮身心障礙學生在社會科的學習優勢，將適用的學習技巧及考試的策略應用在性質相近的學科上，如國文科的學習，也藉此協助身心障礙學生看見自己的優勢，進而提升學習動機和學習成就感。

## (二) 對未來研究建議

### 1. 關於研究變項

本研究加入中介變項後雖然分析結果顯示模式整體解釋變異量不低，但研究納入之問卷題項僅五題，而影響不同障礙類別身心障礙學生學習表現的因素仍有許多，例如教養困難的原因、學習動機等，可將相關的問卷題項納入分析與探討並且對於其中產生交互影響的機制進一步做釐清，將激盪出新的議題和貢獻，值得後續研究延伸探究。

### 2. 關於身障類別的分類

本研究係以特殊教育長期追蹤資料庫 100 學年度高中職教師、家長、學生問卷進

行次級資料分析，雖然該資料庫為國內特殊教育領域中涵蓋範圍最廣、內容最豐富且調查對象也最完整，但次級資料的分析，受限於設計架構和內容的廣度，故在題項的選擇上難免有所限制，為避免造成統計分析上的問題，必須做取捨；本研究取樣的語言障礙僅有 5 人、多重障礙僅 11 人、其他障礙僅 19 人，雖已依據文獻對障礙類別進行合併，以語言障礙為例，其成因可分為生理器質性與心理性的因素，無法歸類在感官障礙類，且語言障礙的特質無法歸類在各類別之中，故在研究結果的推論上，需特別小心。至於心智功能障礙類包含智能障礙、情緒行為障礙、學習障礙、自閉症皆屬心智功能上有明顯而嚴重缺損的共通性，然而各有不同適應表現的差異，其中學業成就表現以智能障礙、學習障礙及部分自閉症學生出現障礙的比例較高。因此，建議未來研究，在採用 SNELS 資料庫進行學科學習表現的相關研究時，應依據各障礙類在認知能力及學業表現的相關文獻建議，斟酌障礙類別合併的修正。

### 3. 關於研究工具

為能了解身心障礙學生在學測中各科實際能力的真實表現，但目前 100 學年度特殊教育長期追蹤資料庫教師問卷中僅呈現各科標準，因此建議中央研究院學術調查研究資料庫修訂特殊教育長期追蹤資料庫的問卷，登錄高中職身心障礙學生參加學測的原始分數和級分，以利未來相關研究分析應用。

### 4. 對教育政策的建議

特殊教育長期追蹤資料庫所提供之高中職身心障礙學生學測成績標準是由教師所填答，分為頂標、前標、均標、後標和底標，各標準間級距落差大，且非直接將原始分數或級分登錄，因此建議中央研究院學術調查研究資料庫可和財團法人大學入學考試中心基金會合作，將有參加大學入學考試的高中職三年級身心障礙學生列為蒐集對象逐步建置成為資料庫，不僅可直接取得身心障礙考生的原始分數和各科級分，更能透過進一步的分析比較了解其學習表現，並針對此提供改善措施或協助策略等，如此將使特殊教育的發展制度更加完善。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 丁慕玉（2006）。科技大學多元入學之學生對於不同校院系學業成就的探討—以虎尾科技大學為例，*國立虎尾科技大學學報*，25（4），71-82。
- 大學入學考試中心（2020）。109 學年度學科能力測驗統計圖表。取 <https://www.ceec.edu.tw/xmdoc/cont?xsm sid=0J018604485538810196&sid=0K055300358381913513>
- 王天苗（2009）。「特殊教育長期追蹤資料庫」簡介。人文與社會科學簡訊，

- 10 (3), 108-116。
- 王曉玫、郭旻東 (2013)。網路成癮量表之插補分析比較。計量管理期刊, 10 (2), 35-46。
- 王秀槐 (2014)。多元入學制度下的教育機會均等：經由不同入學管道進入不同類型學校的大一學生家庭社經背景之研究。市北教育學刊, 47, 21-46。
- 方婉真 (2008)。學前融合教育班教師教學困擾之調查研究 (未出版之碩士論文)。國立臺南大學, 臺南市。
- 田弘華、田芳華 (2008)。大學多元入學制度下不同入學管道之大一新生特性比較。人文及社會科學集刊, 20 (4), 481-511。
- 何采螢 (2015)。國小特教班學生主要照顧者親職壓力與社會支持之研究 (未出版之碩士論文)。臺北市立大學, 臺北市。
- 李育穎 (2010)。自閉症兒童母親教養經驗之個案研究。(未出版之碩士論文)。國立臺東大學, 臺東縣。
- 李敦仁、余民寧 (2005)。社經地位、手足數目、家庭教育資源與教育成就結構關係模式之驗證：以 TEPS 資料庫資料為例。臺灣教育社會學研究, 5 (2), 1-48。
- 邱皓政 (2017)。多元迴歸的自變數比較與多元共線性之影響：效果量、優勢性與相對權數指標的估計與應用。臺大管理論叢, 27 (3), 1-44。
- 周依潔、林俊瑩、林玟秀 (2014)。臺灣地區不同障礙類別特殊幼兒學習行為之差異分析：家庭社會資本的作用。特殊教育與復健學報, 30, 1-22。
- 林大森 (2010)。學生選擇多元入學管道因素之探討：以四技為例。教育科學研究期刊, 55 (3), 89-122。
- 林文蘭 (2006)。優惠或污名？臺灣教育補助政策的社會分類效應。教育與社會研究, 11, 107-152。
- 林生傳 (2003)。教育研究法：全方位的統整與分析。臺北市：心理。
- 林素貞、丘愛鈴、莊勝義 (2010)。教育人員對我國身心障礙學生就讀大專校院教育議題之調查研究。高雄師大學報, 28, 61-83。
- 林進材 (1999)。教學理論與方法。臺北：五南。
- 林敬修 (2009)。一般與身心障礙大學生的個人、家庭及學校經驗因素對學習成果之影響 (未出版之博士論文)。國立高雄師範大學, 高雄市。
- 林寶貴、錡寶香 (1992)。高階階段聽障學生學習態度、成就動機及其相關成就之相關研究。特殊教育研究學刊, 8, 17-32。
- 吳南成 (2010)。融合班教師對實施融合教育的觀點、教學困擾與因應策略之研究—屏東縣一所小學教師之觀點 (未出版之碩士論文)。國立屏東教育大學, 屏東縣。
- 吳清山 (2004)。學校行政研究。臺北市：高等教育出版社。

- 胡蓉、嚴嘉楓、林金定（2008）。智能障礙兒童主要照顧者壓力來源對其心理健康之影響。*身心障礙研究季刊*，**6**（3），211-221。
- 洪惠芬（2012）。「分配正義」還是「形式正義」？身心障礙作為福利身份與歧視的雙重意涵。*臺灣社會福利學刊*，**10**（2），93-160。
- 倪小平（2004）。國小肢體障礙學生自我概念、成就動機與生活適應之研究（未出版之碩士論文）。國立屏東教育大學，屏東縣。
- 孫淑柔（2004）。智能障礙學生學習成果之研究：以一所啟智學校為例。*新竹師院學報*，**18**，207-227。
- 孫淑柔、王天苗（2000）。身心障礙學生學習成果評鑑之研究。*特殊教育研究學刊*，**19**，215-234。
- 黃志雄（2007）。特殊教育需求學生家長參與的涵義與重要性之探討。*特殊教育叢書*，**96**（2），93-106。
- 黃宜苑（2016）。全國大專校院智能障礙學生校園適應情形之調查研究。*推波引水：中華民國智障者家長總會會訊*，**75**，7-12。
- 黃毅志、陳俊偉（2008）。學科補習、成績表現與升學結果—以學測成績與上公立大學例。*教育研究集刊*，**54**（1），117-149。
- 黃詣翔（2010）。我國國民中學教師素質現況之調查研究—偏遠與一般地區之比較（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 黃瓊儀、吳怡慧、游錦雲（2015）。國中身心障礙學生家庭社經地位、社會資本、文化資本、財務資本與學習成果之關係研究。*教育科學研究期刊*，**60**（4），129-160。
- 溫惠君（2001）。融合教育指標及其特殊教育績效之探討—以智障學生為例。（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 彭森明（1999）。中小學教師基本素質規範與師資培育。中小學教師素質與評量研討會研討報告—會議手冊暨論文實錄。臺北市：教育部。
- 彭綉婷、何黎明（2013）。綜合高中商業服務學程與高職商業經營科學生之學習態度及學業成就分析—以南部地區為例。*海洋休閒管理學刊*，**4**，79-103。
- 詹穆彥、張恆豪（2018）。平等參與或特殊待遇？臺灣障礙者大學入學制度變遷之社會學分析。*特殊教育研究學刊*，**43**（3），1-28。
- 楊秀文（2013）。以SNELS次集資料分析高中職身心障礙學生學習成果之研究（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 劉慶仁（2000）。美國教育改革研究。臺北市：國立教育資料館。
- 蔡文龍（2002）。臺中縣國民小學融合教育班教師教學困擾之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰

化縣。

鄭津妃、張正芬 (2014)。融合教育的績效：SNELS 資料庫國中障礙學生的學校適應與滿意。《特殊教育研究學刊》，**39** (3)，81-109。

鄭耀嬋、何華國 (2004)。國小融合班學生學習態度及其相關因素之探討。《國民教育研究學報》，**13**，215-260。

盧雪梅 (2000)。APA「以學習者為中心的心理學原則」。《課程與教學通訊》，**4**，8-12。

## 二、英文部分

Baron, R. M., & D. A. Kenny. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *51*(6), 1173-1182.

Bosworth, D. (1994). Truancy and pupil performance. *Education Economics*, *2*(3), 243-264.

Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (1998). *The ecology of developmental processes*. In W. Damon (Ed.), *Handbook of child psychology: Theoretical models of human development*, Vol. 1. (5th ed., pp. 1993-2028). New York, NY: Wiley.

Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. NY :

Psychology Press/Taylor & Francis.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, *18* (1), 39-50.

Gardner, D. G., Cummings, L. L., Dunham, R. B., & Pierce, J. L. (1998). Single-item versus multiple-item measurement scales: An empirical comparison. *Educational and Psychological Measurement*, *58*(6), 898-915.

Keslair, F., & McNally, S. (2009). *Special Education Needs in England Final Report for the National Equality Panel*. Centre for Economic Performance, London School of Economics, England.

Koelle, W. H., & Convey, J. J. (1982). The prediction of the achievement of deaf adolescents from self-concept and locus of control measures. *American Annals of the Deaf*, *128*, 458-466.

Levenson, N. (2012). *Boosting the quality and efficiency of special education*. Washington, DC: The Thomas B. Fordham Institute.

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.

Plant, K.M., & Sanders, M. R. (2007). Reducing problem behavior during caregiving in families of preschool-aged children with developmental disabilities.

- Res Dev Disabil* 28, 362-385.
- Sameroff, A., & Fiese, B. H. (2000). *Models of development and developmental risk*. In C. H. J. Zeanah (Ed.), *Handbook of infant mental health* (2nd ed., pp. 3-19). New York, NY: Guilford.
- Schimmack, U., & Oishi, S. (2005). The influence of chronically and temporarily accessible information on life satisfaction judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, 395-406.
- Schunk D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 207-231.
- Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1996). Teacher perceptions of mainstreaming/inclusion, 1958-1995. *The Exceptional Children*, 63(1), 59-74.
- Sheard, M. (2009). Hardiness commitment, gender, and age differentiate university academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 79(1), 189-204.
- Sroufe, L. A. (1997). Psychopathology as an outcome of development. *Development and Psychopathology*, 9, 251-268.
- Vaughn, S., Schumm, J. S. Jalla, B., Slusher, J., & Saumell, L. (1994). *Teachers' views of inclusion: I'd rather pump gas*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 370 928)
- Wagner, M., Newman, L., Cameto, R., & Levine, P. (2006). *The academic achievement and functional performance of youth with disabilities: A Report From the National Longitudinal Transition Study-2 (NLTS2)*. NCSER 2006-3000: A Special Topic Report of Findings from the National Longitudinal Transition Study-2 (NLTS2). National Center for Special Education Research. Washington, DC.
- Wagner, M., Newman, L., Cameto, R., Levine, P., & Marder, C. (2007). *Perceptions and expectations of youth with disabilities. A special topic report of findings from the National Longitudinal Transition Study-2 (NLTS2)*. Menlo Park, CA: SRI International. Retrieved January 20<sup>th</sup>, 2015, from [http://www.nlts2.org/reports/2007\\_08/nlts2\\_report\\_2007\\_08\\_complete.pdf](http://www.nlts2.org/reports/2007_08/nlts2_report_2007_08_complete.pdf).
- Wagner, M., Marder, C., Blackorby, J., Cameto, R., Newman, L., Levine, P., & Davies-Mercier, E. (2003) *The Achievements of Youth With Disabilities during Secondary School: A Report from the National Longitudinal Transition Study-2 (NLTS2)*. SRI International, Menlo Park.
- Zimmerman, M., Ruggero, C. J., Chelminski, I., Young, D., Posternak, M. A., Friedman, M. Boerescu, D., & Attiula, N. (2006). Developing brief scales for use in clinical practice: The reliability and validity of single-item self-report measures of depression symptom

severity, psychosocial impairment due to depression, and quality of life. *Journal of Clinical Psychiatry*, 67, 1536-1541.

# Differences in Performance of Subject Competence Test Between Exceptional Students- An Analysis of the Effects of Education and Family Factors

**Meng-Ying Wu**

Teacher, Hua-Gang  
junior-high school

**Wen-Hsiu Lin**

Assistant Professor,  
Department of Special Education,  
National Dong-Hwa University

**Chunn-Ying Lin**

Professor, Department of Early  
Childhood Education, National  
Dong-Hwa University

## Abstract

This study investigate the differences and influencing factors of Subject Competence Test performance (SCT) between exceptional students, and further examined whether such factors affected students' learning performance on SCT. The study analyzed the questionnaires was preceded by Special Needs Education Longitudinal Study (SNELS) in 2011. By combining students' codes and data of their parents and teachers, this study obtained 416 valid samples. Through descriptive statistics analysis each different background rate and who were exceptional high school senior students on SCT performance. By correlation coefficient analysis the relation between different disabilities, the mediator and the performance of SCT, and using multiple regression analysis and path analysis to discuss the cause of exceptional high school senior students on SCT performance.

The results of this study were four as follows:

1. The best performance is Society and the worst is English, in between are Chinese, Science, and Mathematics which the performance of exceptional high school senior students on SCT.
2. There is significant differences perform ( $F = 4.79$ ) between different disability, generally, the best performance is who were Speech and language impairments ( $\beta = .01$ ;  $p < .05$ ), the worst were mental and intellectual disabilities ( $\beta = -.26$ ;  $p < .05$ ). However, only five samples in this research so it could be an over-valuations.
3. The category of exceptional students were influenced by teachers' teaching challenge ( $\beta = -.24$ ;  $p < .05$ ), parents' raising difficulties ( $\beta = -.14$ ;  $p < .05$ ) and students' learning difficulties ( $\beta = -.12$ ;  $p < .05$ ), however it was no differences in parents' caring stress.



4. The parents of mental and intellectual disabilities who had more raising difficulties ( $\beta = .22$ ;  $p < .05$ ) and caring stress ( $\beta = .17$ ;  $p < .05$ ) is lead to worse result on SCT. The mediator included in the analysis of the study is important and significant.

According to the result of this study, the parents of students with special needs, especially the mental and intellectual disabilities need to support for their parenting work. It proposed specific recommendations for educational practicers, further research and education policie makers, in addition to providing reference to educators or researchers in the future .

**Keywords: Students with special needs, Subject Competence Test (SCT), Special Needs Education Longitudinal Study (SNELS)**

